

## **MONITORING KUALITAS DAYA *OUTPUT* TRAFU DISTRIBUSI BERBASIS MIKROKONTROLER VIA *WIFI***

<b>Nama Mahasiswa I</b>	<b>: Dika Mahendra A</b>
<b>NRP</b>	<b>: 2213 038 005</b>
<b>Nama Mahasiswa II</b>	<b>: Ikhlasul Amal</b>
<b>NRP</b>	<b>: 2213 038 023</b>
<b>Pembimbing</b>	<b>: Ir. Josaphat Pramudijanto, M. Eng.</b>
<b>NIP</b>	<b>: 19621005 199003 1 003</b>

### **ABSTRAK**

Penyaluran tenaga listrik di jaringan distribusi tepatnya pada sisi sekunder trafo yang disalurkan ke pelanggan perlu dijaga kualitas dayanya. Caranya dengan melakukan monitoring daya *output* pada trafo distribusi setiap saat. Tetapi, monitoring dengan cara turun ke lapangan tidaklah praktis. Jika terjadi penurunan kualitas daya, akan lambat untuk ditangani oleh PLN. Akibatnya, para pelanggan yang loyal terhadap PLN yang dengan rutin membayar tiap bulan tanpa telat dapat protes terhadap pihak PLN. Hal ini dapat mengakibatkan penurunan kredibilitas dan keuntungan perusahaan.

Berdasarkan kondisi tersebut, maka dirancang sebuah sistem monitoring kualitas daya *output* pada sisi sekunder trafo distribusi. Data dari mikrokontroler yang terhubung dengan sensor, seperti sensor arus, sensor tegangan dan rangkaian *zero crossing detector* untuk mengukur *power factor*. Data dari mikrokontroler tersebut dikirimkan ke komputer *server* dengan memanfaatkan jaringan *wifi*.

Dari tugas akhir yang dibuat, alat tersebut mampu melakukan monitoring tegangan, arus, frekuensi, dan *power factor*, serta mampu mendeteksi gangguan *sag/ swell* dan *undervolt/ overvolt*. Tetapi, karena keterbatasan alat, tegangan *sag* yang dapat dideteksi mulai 22-198 Volt dan tegangan *swell* yang mampu dideteksi mulai 242-250 Volt. Selain itu, butuh waktu minimal 1 detik untuk mendeteksi gangguan *sag/ swell*.

**Kata Kunci :** Monitoring, Arus, Tegangan, Frekuensi, *Power factor*, *Wifi*

## ***ELECTRICAL POWER QUALITY MONITORING ON SECONDARY SIDE OF DISTRIBUTION TRANSFORMER USING MICROCONTROLLER AND WIFI NETWORK***

***Name of Student I*** : Dika Mahendra A  
***Registration Number*** : 2213 038 005  
***Name of Student II*** : Ikhlasul Amal  
***Registration Number*** : 2213 038 023  
***Supervisor*** : Ir. Josaphat Pramudijanto, M. Eng.  
***ID*** : 1962 10 05 1990 1 003

### ***ABSTRACT***

*Electrical energy distribution in distribution network on secondary side of transformer is need to keep the power quality in a good way. The method is to monitor the power output of secondary side of distribution transformer every time. But, only do monitoring by check the transformer from it place isn't practical. If power quality goes down, electrical company need more time to handle it. And the result is, customers who loyal to electrical company by pay the bill every month without any late can do protest. This can lead to credibility degradation and company profit.*

*Based on that condition, planned a monitoring system for electrical power quality output on secondary side of distribution transformer. Data from microcontroller which connect to sensors, like current sensors, voltage sensor and zero crossing detector to measure power factor. Data from microcontroller is sent to server using wifi network.*

*The final project that have been made, it can monitor voltage, current, frequency, and power factor. And it also can detect voltage sag/ swell and undervolt/ overvolt. But, because of limitations it only can detect voltage sag from 22–198 Volts and voltage swell from 242-250 Volts. And also, it need 1 second as a minimum time to detect voltage sag/ swell.*

***Keywords :*** Monitoring, Current, Voltage, Frequency, Power factor, Wifi